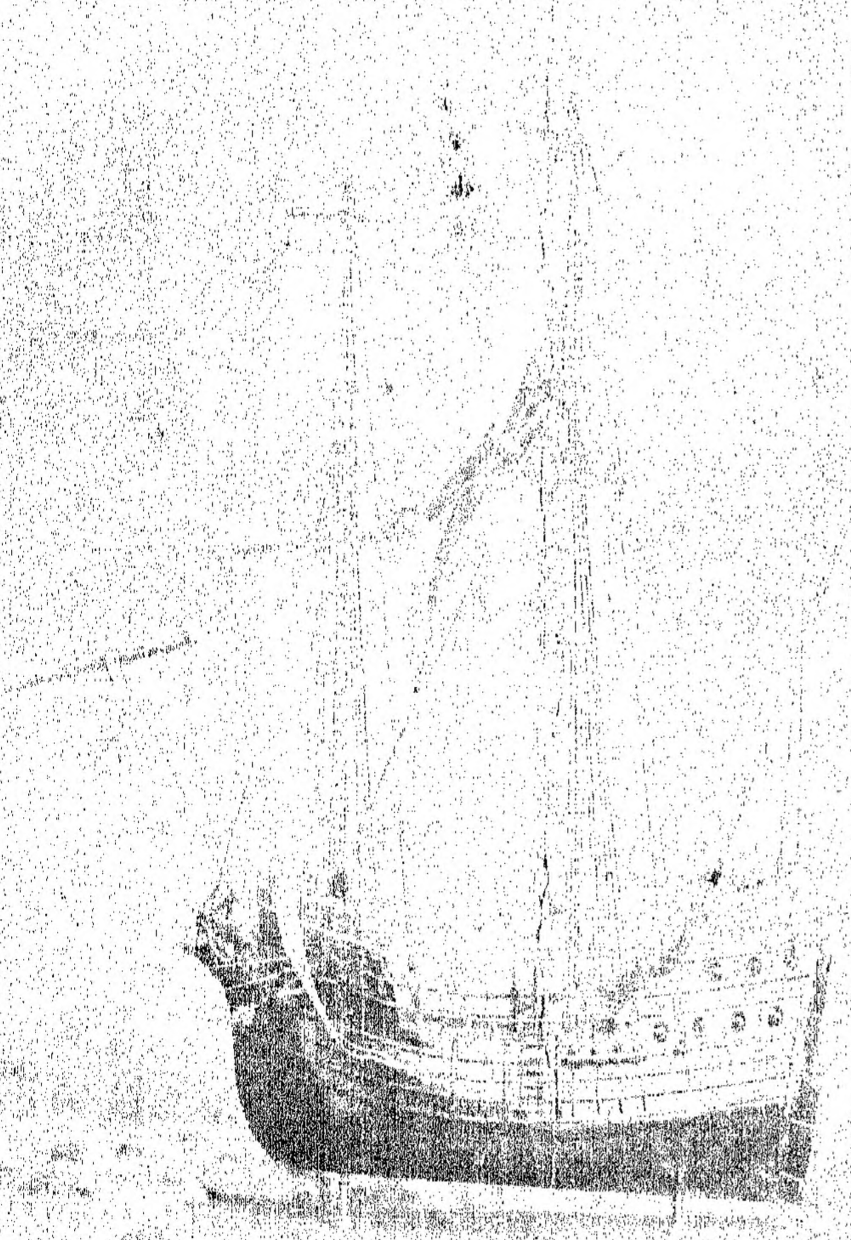
60

NOTICIA

SOBRE A

NÁO S. GABRIEL

GOA UNIVERSITY LIBRARY
This book [illegible]



NOTICIA

SOBRE A

NÁO S. GABRIEL

EM QUE

VASCO DA GAMA

FOI PELA PRIMEIRA VEZ Á INDIA

POR

A. A. BALDAQUE DA SILVA

Capitão-tenente da Armada e engenheiro hydrographo

LISBOA
Typographia da Academia Real das Sciencias
1892

PREFACIO

Reconstruir o passado, conhecer o presente e prever o futuro, eis o difficil e sublime papel da sciencia.

Volvendo ao passado em commemoração do quarto centenario do descobrimento da America, entenderam os governos da Hespanha e dos Estados Unidos mandar construir modelos, tão similhantes quanto possivel, dos navios *Santa Maria*, *Pinta* e *Niña*, que compunham a frota de Christovam Colombo durante a gloriosa travessia do Atlantico para o Novo Mundo.

Identica resolução tomou a Commissão da Academia Real das Sciencias de Lisboa, relativamente ao navio do capitão-mór Vasco da Gama, encarregando-me de dirigir a construcção de um modelo reduzido, que podesse servir de ensaio ou tentativa para futura reconstrucção mais completa, da náo *S. Gabriel*, capitania do notavel almirante, que navegou pela primeira vez o caminho da India, e contemporanea dos navios colombinos, no mesmo decennio em que se deram os dois maiores acontecimentos maritimos da historia da civilisação.

O plano que adoptei na execução d'este trabalho foi o seguinte: construir um modelo com a mesma fórma e aspecto exterior que apresenta o desenho da náo *S. Gabriel*, tirado de um manuscripto de 1558, publicado pelo sr. visconde de Juromenha nos *Lusiadas* de Camões, fazendo obedecer toda a construcção, apparelho e velame, ás regras, indicações e referencias dos mais seguros e minuciosos dados fornecidos por alguns documentos e desenhos nacionaes d'aquella epocha, taes como: o roteiro da viagem de Vasco da Gama; os *Lusiadas* de Camões; o livro da fabrica das náos de Fernando Oliveira; os desenhos dos navios do seculo XVI, existentes no convento da Madre de Deus, no Archivo municipal de Lisboa, no livro das Armadas, e em diversos portulanos e cartas maritimas portuguezas; e completando as lacunas com os dados, que, depois de uma conveniente critica e discussão, se tornassem mais homologos com os systemas e processos coevos.

No fabrico do modelo da náo *S. Gabriel*, collaboraram unicamente artistas portuguezes dos mais entendidos e experimentados n'estes assumptos, e conhecedores dos nossos antigos systemas de construcção e apparelho, para assim dar uma expressão genuinamente nacional ao trabalho que se pretendia reproduzir.

Os planos geometricos foram traçados polo sr. Joaquim José Salgueiro, antigo e illustrado chefe de serviço da direcção das construcções navaes do Arsenal da marinha de Lisboa; o casco foi executado pelo sr. Joaquim Baptista, habil modelador do mesmo Arsenal; o apparelho, pelo velho e pratico marinheiro sr. Joaquim Antonio de Deus; e os ornamentos, pelo sr. Eloy Amaral, notavel pintor e decorador portuguez.

Em breves linhas vou apresentar a descripção d'esta obra, feita apenas em quatro mezes, e tão difficil de executar com verdade e exactidão, procurando authentical-a nos seus delineamentos e particularidades; assumindo toda a responsabilidade dos erros commettidos, esperando ainda assim a benevolencia dos criticos, attendendo á complexidade do assumpto e ao tempo limitadissimo que tive para a sua investigação, e fazendo votos para que ella possa ao menos servir de esboço, ou ponto de partida, para outra reproducção mais perfeita e completa.

Ao sr. conselheiro Ferreira do Amaral e a todo o pessoal do Arsenal da marinha, que concorreu para a realização d'esta obra, tributo o meu particular reconhecimento pela boa vontade e leal coadjuvação que em todos sempre encontrei.

A. A. Baldaque da Silva

NÁO S. GABRIEL

I

Casco, seu aspecto, dimensões e systema de construcção

Aspecto.[1]—Navio de apparencia alterosa e fórma muito irregular; linha de tosamento assaz pronunciada, abrangendo os pavimentos superiores e limitando-lhes os respectivos comprimentos nos variados recortes que apresenta. Muito amassamento nos seus flancos; pôpa de painel, sobre o qual terminam a maior parte dos taboados do revestimento exterior, e roda de prôa cerciada sem patilhão, terminando superiormente por uma saliencia, delineando a fórma do béque, fechado tanto pelos lados como pela parte inferior.

---

[1] *Lusiadas* de Camões, publicados pelo sr. visconde de Juromenha, estampa representando os navios de Vasco da Gama, tirados de um manuscripto de 1558.—Estampa em pergaminho do livro carmezim manuelino do Archivo municipal de Lisboa.—Quadros a oleo, representando o casamento de D. João II, existentes no convento da Madre de Deus em Lisboa.

Ao longo do casco, é este contornado por alguns verdugos salientes em curvas graciosas, e na parte mais grossa do costado veem-se tres prodigos por cada bordo, servindo de *deffenças* e fortificando o navio n'aquelle logar.

A prôa e a pôpa, superiormente, são ornamentadas com desenhos.

Na parte de vante tem a náo um castello, e a ré diversos pavimentos, elevando-se a pôpa a grande altura acima da fluctuação, affectando este conjuncto de fórmas um navio de enorme poder fluctuante e de construcção muito forte, mas de condições nauticas muito defficientes.

Dimensões. [1]—Reduzindo as dimensões principaes, que se obtiveram pelas proporções do desenho e pelos documentos citados, ás medidas actualmente em vigor, concluimos que a náo S. Gabriel, representada no modelo, tinha $19^{m},5$ de comprimento na linha de fluctuação; $25^{m},60$ de extremo a extremo; $8^{m},5$ de bocca, correspondendo esta dimensão a $^{1}/_{3}$ do seu maior comprimento, applicado na parte mais grossa do navio.

Immergia a ré $2^{m},30$ e a vante $1^{m},70$.

Os dados positivos de que nos servimos para a determinação das dimensões acima indicadas foram os seguintes:

---

[1] «Nom comvinha que pera este descobrimento a viagem se excedese ho modo da grandura das naaos e cantidade dellas e por isso mandou el Rey nosso senhor que se fisessem quatro navios pequenos que o mayor non pasase de cem tonees pera sima porque pera terra non sabida e tam incognita como aquella emtam era nom era necessario serem mayores «e esto se fez asy porque mais ligeiramente podesem entrar e sayr em todo luguar o que sendo grandes nom podiom faser» e estes se fiserom por singulares mestres e hoficiaes e asas fortes de madeyra e pregadura».—*Esmeraldo de situ orbis*, por Duarte Pacheco, 1505, cap. 2.º, pag. 359.

1.º Que a tonelagem de porte da náo *S. Gabriel* era de 100 toneis;

2.º Que o comprimento maximo do navio era egual a tres boccas, e que o comprimento entre as prependiculares, descontando o béque, era egual a 2,294 boccas do navio;[1]

3.º Que o calado de agua médio, em harmonia com a amplitude média das marés nas regiões maritimas em que o navio encalhava nas praias para limpar o fundo, era approximadamente egual a 7 pés.[2]

Com estes dados, obtivemos para tonelagem de porte: 117^{m3}; para deslocamento, 178 toneladas metricas, correspondendo a 0,56 do volume do parallelopipedo circumscripto á carena.[3]

Com este deslocamento e as dimensões já mencionadas, traçaram-se os planos do navio, obrigando este traçado a representar o aspecto dos navios d'aquella epocha e mui particularmente o do desenho da náo *S. Gabriel.*

O calculo da posição do metacentro latitudinal, deu $2^{m},95$ acima do centro da carena, e $2^{m},25$ acima da fluctuação quando carregado. A area da maxima secção transversal mergulhada, achou-se egual a $12^{m2},90$.

A superficie do velame é de $371^{m2},70$; sendo portanto a sua relação para a area da maxima secção mergulhada, egual a 28,6; e para a area da fluctuação 3,70.

---

[1] *Livro da fabrica das náos*, de Fernando Oliveira.

[2] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 55 e 59.

[3] «Estes navios eram: o S. Gabriel, de 120 toneladas; o S. Raphael, de 100; a caravela Berrio, de 50; e a náo dos mantimentos, de 200. Os primeiros dous foram construidos sob a direcção de Bartholomeu Dias (que já tinha experiencia dos mares austraes), e da madeira que para a prosecução dos descubrimentos tinha el-rei D. João II mandado cortar por João de Bragança, seu *moço do monte*, e conduzir para a Casa da Mina em 1494; sendo o agente d'esta construcção e do despacho de toda a armada Fernão Lourenço, thesoureiro da referida casa, e um dos magnificos homens d'aquelle tempo». Nota ao *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, por A. Herculano e o Barão do Castello de Paiva, 2.ª edição, 1861, pag. 129.

Area da fluctuação	121^{m2}
Altura do centro velico	11^{m},9
Distancia do centro velico a vante da vertical	1^{m},5

Expoente de carga

	toneladas
Artilheria, 20 peças	6.480
Munições de guerra	6.000
Mastros, apparelhos e velas	8.000
Lancha e sua palamenta	0.700
Tres ancoras, uma de sobresalente e duas para amarração	1.500
Amarras de linho 240^{m}	5.000
Toneis com agua para 120 dias	19.600
Mantimentos para 120 dias	21.000
Tripulação, 50 homens	3.250
Peso do casco	92.000
Somma	163.530
Deslocamento em toneladas metricas	178.000
Para sobresalentes e lastro	14.470
Total do peso em toneladas	178.000

Todas as dimensões que não referimos n'este logar, podem ser conhecidas no plano geometrico respectivo.

Systema de construcção.—Com quanto não se conheça bem o processo de ligação das differentes peças de madeira que compunham esta construcção, ainda assim, tudo leva a crer que a ossada fosse feita com balisas embaraçadas até á altura da borda, e d'ahi para cima apenas continuassem as aposturas, formando os lados dos castellos de vante e de ré. A madeira empregada era de grossas dimensões, tornando o navio muito cheio, e toda pregada a ferro. O fundo corrido de calafeto, era breado, substituindo pela camada de breu os forros metallicos hoje em uso. A parte superior dos pavimentos depois de calafetada, era pintada a oleo com roxo-terra, e as amuradas de encarnado.

A construcção era toda muito tosca, as peças da ossada pouco acabadas, mas o conjuncto muito resistente e fortemente ligado.

II

Compartimentos—Sua distribuição e applicação

O porão situado abaixo da coberta era dividido em tres secções distinctas. A meio navio, os toneis da aguada tendo em cima colhida em aduchas a amarra de linho do navio.[1] Na secção de ré, ficava o paiol da polvora e mais utensilios de combate, como pelouros de pedra e de ferro, etc. A secção de vante era destinada ao paiol do apparelho.

Sobre a coberta levantavam-se duas anteparas, uma a vante e outra a ré do grande poço do navio,[2] limitando dois compartimentos para *gasalhado*, onde se accommodavam os mantimentos e as especiarias e artigos, para presentes e trocas com os generos e novidades dos povos que iam descobrindo e com os quaes travavam conhecimento e relações.

---

[1] *Lusiadas*, Canto II, est. LXVI.—*Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 40.

[2] *Lusiadas*, Canto VI, est. LXXII.

O espaço médio era defendido lateralmente, a um e outro bordo, por bailéus, debaixo dos quaes se acolhia a tripulação; servindo a meio para installação da lancha, quando esta andava embarcada. Dos dois lados da lancha estavam as antenas, resguardando um pouco os espaços destinados á tripulação.[1]

No primeiro pavimento acima da coberta, eram os castellos de ré e de vante, servindo de baterias, e por cima do de ré havia outro castello, tambem artilhado, onde entrava a cana do leme para o governo do navio, e onde ficava o alojamento do capitão-mór.

Na parte superior dos castellos, eram os chapitéus de vante e de ré, nos quaes davam volta os cabos da manobra dos mastros do traquete e mezena, em apropriadas e convenientes escoteiras e mezas com malaguetas.

III

Apparelho e velame

A náo apparelhava com tres mastros e uma lança á prôa, servindo de gurupés. Os mastros, denominavam-se *grande*, do *traquete* e da *mezena*.

As vélas eram seis: *véla grande*, *traquete*, *mezena*, *cevadeira* e dois *traquetes de gavea*, que correspondiam ás actuaes gaveas.[2]

---

[1] *Lusiadas*, Canto VI, est. XXXIX.

[2] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 3, 14, 15 e 17.—*Lusiadas*, Canto VI, est. LXX.

Mastros

Mastro grande.—Situado um pouco para ré de meio navio; enrocado; mastro e mastaréo inteiriço; a mecha quadrangular entrando na carlinga assente sobre a quilha, a parte inferior passa na coberta e no intervallo dos vaus na altura do convez.

Enxarcias com quatro ovens para cada bordo, encapelando por cima dos curvatões. Na parte inferior amarram os ovens em fuzis de corrente fixos ao costado por baixo do cintado, abotoando em bigotas com colhedores.[2] Malhete na linha superior das bigotas. Enfrechadura. Malhetes á altura da romã do mastro, atracados para elle pelas arreigadas do cesto da enxarcia de gavea, sendo munidas de bigotas na altura da face inferior do cesto.

As enxarcias de gavea feitas com tres ovens singelos, encapelados proximo do galope do mastaréo, e tomados por colhedores para as bigotas do cesto.

Dois brandaes, um por cada bordo, encapelados no galope.[2]

Escada de quebra-costas na enxarcia real, cozida nos malhetes da enxarcia de gavea, passando por fóra dos arcos do cesto da gavea.

O mastro era estaiado para a prôa por um estai dobrado, fazendo garganta, por ante a vante, rematada com botão, e passando pelos intervallos dos curvatões em volta do mastro. Em baixo as pernadas do estai grande fórmam malha com tres botões, um em cruz e dois redondos, constituindo as alças dos cadernaes de tres gornes das talhas que retezam o estai para vante. Os outros cadernaes d'estas talhas teem dois gornes e fazem fixe em olhaes situados no castello de prôa, junto ao pé do mastro do traquete, e dados nas extremidades de duas hastes de ferro abraçadas nos vaus do convez.

---

[1] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 40.

[2] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 17.

O estai do galope grande vae ás encapeladuras do mastaréo do velacho e vem abaixo prolongado pela face de ré do mastro, onde abotoa em um olhal dado no chapitéu.

As mesas grandes andam por cima do cintado.

Mastro do traquete.—O estai do traquete é singelo, formando garganta por vante do mastro e abotoando na roda de prôa em uma sapata. O estai do galope do mastaréo do velacho vae á ponta da lança de prôa passar em uma sapato e prolonga com a lança, dando volta dentro.

O apparelho d'este mastro é em tudo identico ao do mastro grande.

As mesas do traquete andam na borda e os fuzis fazem fixe ao costado, na parte superior do cintado.

O mastro do traquete atravessa o chapitéu e os castellos e tambem enmecha na carlinga sobre a quilha.

Mastro da mezena.—O mastro da mezena atravessa o chapitéu da pôpa e enmecha no tombadilho.

Tem dois ovens por bordo, servindo de enxarcia, encapellando na cachola do mastro, e cozendo em baixo em sapatas fixadas na borda. O estai do mastro da mezena encapella no galope, passa em um sapatilho dado no mastro grande, a um terço da altura, e vem abaixo ao convez abotoar em um olhal.

Vergas

Vergas grande e do traquete.—Vergueiro encapellado nos laes das vergas e retezado para o terço, por meio de passadeira, em duas mãos situadas a um e outro bordo, a fim de ficar bem esticado.

Moitões de brinco nos laes, para os braços.

Em cada um d'estes moitões passa o tirador de um téque ou bêta com moitão, tendo a arreigada fixa no costado e entrando o chicote livre para dentro do costado, a fim de servir de braço á verga.

Moitão no laes da verga para a escota de gavea, a qual passa em outro moitão dado no terço e segue ao longo do mastro para baixo.

Os braços do traquete teem as arreigadas fixas na garganta do estai grande e os tiradores passam em moitões com as alças dadas nos primeiros ovens de vante da enxarcia, junto ás mesmas arreigadas.

Os amantilhos da verga grande são de pé de gallinha encapelado no laes da verga, com polé, e outra polé dada entre as arreigadas, por baixo do cesto da gavea, formando duas talhas dobradas de polé. Os tiradores dos amantilhos da verga grande vem abaixo ao convez e os do traquete ao chapitéu.

No terço da verga ha duas estralheiras, ou *tripas*, engatadas em dois estropos com sapatilho dados na verga, ficando os estropos dos outros cadernaes por baixo do cesto da gavea, e seguindo os tiradores para baixo até dar volta por ante a vante dos mastros. Estas *tripas* servem para arriar as vergas sobre a borda.[1]

As *troças* são formadas por duas alças forradas, que abraçam a verga, tendo uma mão com sapatilho, onde passa o tirador que vem do outro bordo em volta do mastro, de maneira que cruzam as duas troças por ante a ré, e vem abaixo uma por cada bordo aos cadernaes de duas talhas dadas junto á enora.

As vergas tem a eguaes distancias, amarrados no vergueiro, quatro moitões de cada bordo. Nos primeiros de fóra passam as *apagas* que fazem fixe na testas das vélas grande e traquete; estas duas carregadeiras formam seio passando no gorne de cima de uma polé, no gorne inferior da qual passa o tirador do cabo de laborar que vae á amurada do chapitéu de vante. As do traquete vão ao bico de prôa. No terceiro e quarto moitões passam os brióes dados na esteira em fórma de seio, o qual gurne em uma polé, indo o tirador, na véla grande, para vante ao chapitéu de prôa e a meia náo.

---

[1] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 15, 70 e 102.

Os tiradores dos brióes do traquete vão ao bico de prôa.

A véla grande tem duas bolinas por bordo, dadas nas testas em pé de gallinha, as quaes vão passar em dois moitões dados em um brinco ou trambelho fixo na pernada do estai e os tiradores vem para baixo a meia náo.

As bolinas do traquete tambem passam no estai e o tirador segue para o bico de prôa.

Verga da cevadeira.—Troça dobrada, forrada, e fixa com duas mãos cozidas de encontro.

Moitões entre o laes e o terço para os brióes que são dobrados, abraçando a esteira da véla e fazendo fixe por ante a ré ao vergueiro.

Moitão de brinco dado no laes, para um téque amarrado no primeiro oven de vante da enxarcia do traquete na altura das arreigadas.

Cadernal na lança, servindo de patarraz, com talha, tendo as arreigadas fixas na borda a vante.

Uma alça com tres sapatilhos na ponta da lança. O do meio para o estai do galope e os dos lados para os tiradores das bolinas do traquete de gavea de vante.

Vergas dos traquetes de gavea.—Braços de moitão de brinco dado no laes com téque ou bêta, para o galope do mastro da mezena, onde tem outro moitão de brinco para passar o tirador que vem á amurada do chapitéu de ré.

Amantilhos de pé de gallinha com moitões nos laes da verga e moitão de brinco nas encapelladuras do mastaréo, formando um téque, cujo tirador vae ao convez.

Bolinas de pé de gallinha dadas nas testas, passando em moitões nos laes de um trambelho fixo no estai do galope grande, e as do velacho tambem no estai pelo mesmo systema.

Troças dobradas, fixas como as da cevadeira.

Adriça dada em uma alça no terço com sapatilho, enfiada em um moitão por baixo das encapelladuras, vindo o tirador por ante a ré á gavea, e d'esta ao convez.

Escotas para os laes das vergas de papafigo.

Verga da mezena.—Verga latina, para bastardo, com duas talhas na pena, servindo de guardins, tendo cadernaes em cima e moitões em baixo.

Amuras de talha no carro da verga.

Ostaga passando em um moitão dado na encapelladura e dando volta de fateixa na verga (forrada). A troça faz fixe na verga e passa n'ella em uma sapata com alça, vindo para baixo a um cadernal de uma talha dada á amurada.

Pé de gallinha com pôa e amante dado na pena, engatando no moitão de um téque dado em brinco na encapelladura do mastaréo grande, vindo o tirador para baixo ao convez, e servindo de adriça da pena ou amantilho.

Retranca com dois vergueiros encapellados nos laes e rematados por talhas para o costado.

Moitão no laes para a escota.

Carregadeira singela dada na cruz da verga.

Monetas[1]

Quando era preciso augmentar a superficie do velame, usavam-se umas tiras de panno, que accrescentavam cozidas ás esteiras da véla grande e do traquete, a que chamavam *monetas*, pondo até duas d'estas tiras em cada uma d'aquellas vélas.

---

[1] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 17.

IV

Artilhamento e outros accessorios

Artilhamento.—A não *S. Gabriel* tinha tres baterias, duas situadas nos primeiros castellos acima da coberta, tanto a vante como a ré, e uma no castello superior da pôpa. A bateria de ré, era a mais importante pela qualidade e numero de boccas de fogo, montando 8 peças, 4 a cada bordo, construidas com aduelas forjadas e reforçadas por anneis circulares e carregando pela culatra. Estas peças estavam fixas em forquetas.[1]

As duas restantes baterias, tinham 3 peças por cada bordo, de calibre pequeno, denominadas *bombardas*.[2]

É de presumir, portanto, que o numero de boccas de fogo não excedesse a 20, empregando-se as mesmas peças das baterias para o armamento da barca e dos bateis.[3]

Ancoras.—As ancoras eram duas, uma a cada bordo, feitas de ferro e com cepo de madeira, tendo um grande annête para poder n'elle gurnir a grossa amarra do navio.[4]

É muito provavel que houvesse mais uma ancora de sobresalente.

---

[1] Ainda existe um original d'estas peças na Escola Naval de Lisboa.

[2] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 4.—*Lusiadas*, Canto II, est. CVI.

[3] *Roteiro da viagem de Vasco da Gama*, pag. 9.

[4] Desenhos de navios da Madre de Deus, Archivo da camara de Lisboa, e Bica do Desterro de Lisboa.

Cabrestante.—O cabrestante situado no convez por ante a ré do mastro grande, era de eixo vertical e movido a braços por meio de barras:

> Volvem o cabrestante, e, repartidos
> Pelo trabalho, huns puxam pela amarra,
> Outros quebram co'o peito duro a barra:
> *Lusiadas*, Canto IX, est. X.

Léme.—O léme andava todo por fóra do cadaste; a sua porta tinha dois guarda-lémes que entravam pelas portinholas da pôpa; e a cana prolongava-se para dentro do navio e ahi governava á mão ou com talhas dadas para um e outro bordo:

> Tres marinheiros duros e forçosos
> A menear o leme não bastaram,
> Talhas lhe punham d'huma e d'outra parte,
> Sem aproveitar dos homens força, e arte.
> *Lusiadas*, Canto VI, est. LXXIII.

Bomba.—Para esgotar o porão e o poço do navio havia uma bomba movida a braço, situada por ante a vante do mastro grande.[1]

Bandeira e estandarte.—Usava a não *S. Gabriel*, uma bandeira branca, com as armas manuelinas, içada no tope grande e um estandarte encarnado pendente do cesto da gavea, que servia de distinctivo ao navio do capitão-mór:

> De toldos adornada, e leda de arte,
> Treme a bandeira, voa o estandarte,
> *Lusiadas*, Canto II, est. LXXIII,

---

[1] *Lusiadas*, Canto VI, est. LXXII.

Figura de prôa.—Existe no templo dos Jeronymos, em Belem, uma imagem de *S. Gabriel*, que, pela fórma e tradicção, é considerada a figura de prôa da náo de Vasco da Gama. O nosso modelo, tem como figura a vante uma miniatura d'essa imagem, feita pelo habil esculptor santeiro o sr. A. Ferreira Lobo.

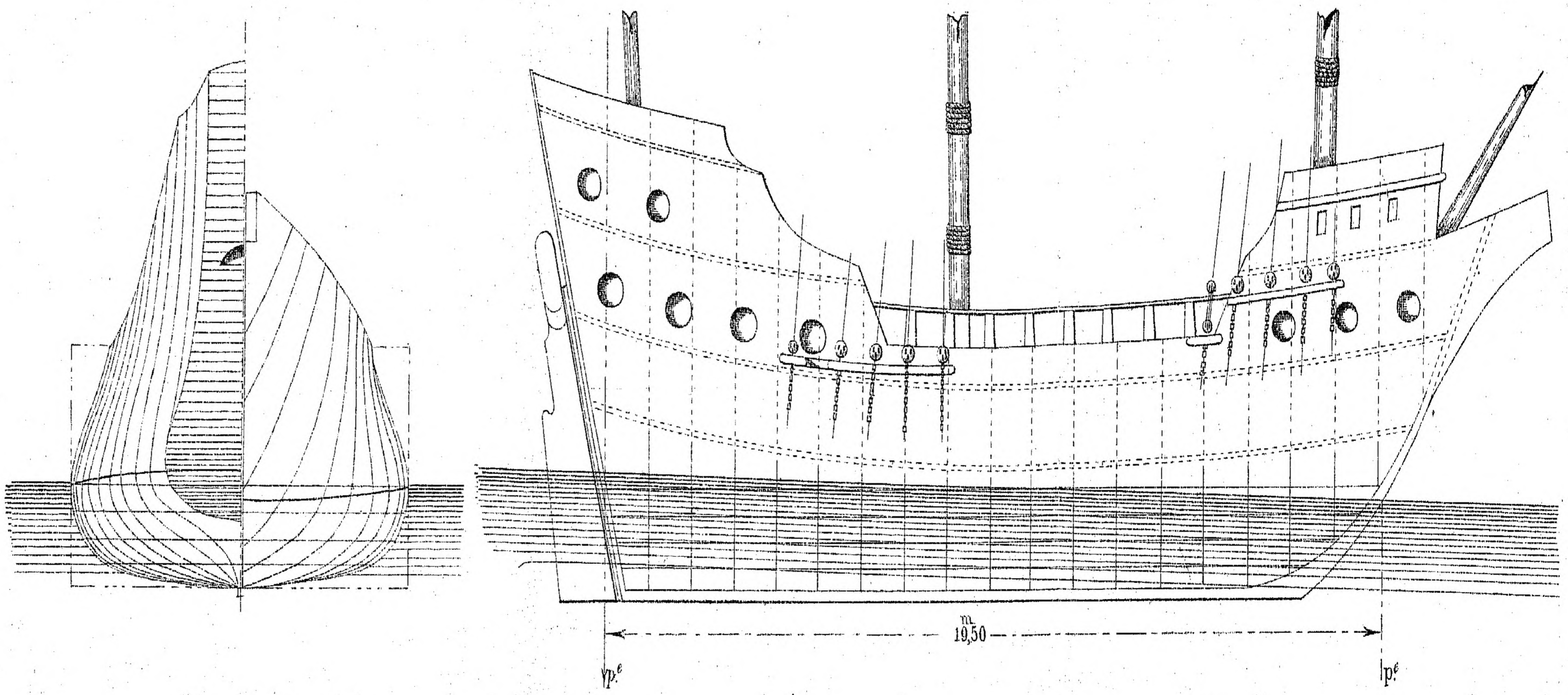
⁂

Para acompanhar o modelo da náo *S. Gabriel*, mandámos reproduzir, tão fielmente quanto possivel, os desenhos dos navios existentes no convento da Madre de Deus, Archivo municipal, e Bica do Desterro em Lisboa, construindo com elles tres quadros destinados a figurar na exposição de Madrid, ao lado da náo.

Não apresentâmos os desenhos dos navios de Vasco da Gama, publicados pelo sr. Visconde de Juromenha, para não repetir documentos que são bem conhecidos e que se podem encontrar em diversas publicações.

A photographia e os desenhos que apresentâmos n'esta breve noticia, servirão para aquelles que não poderem vêr o modelo.

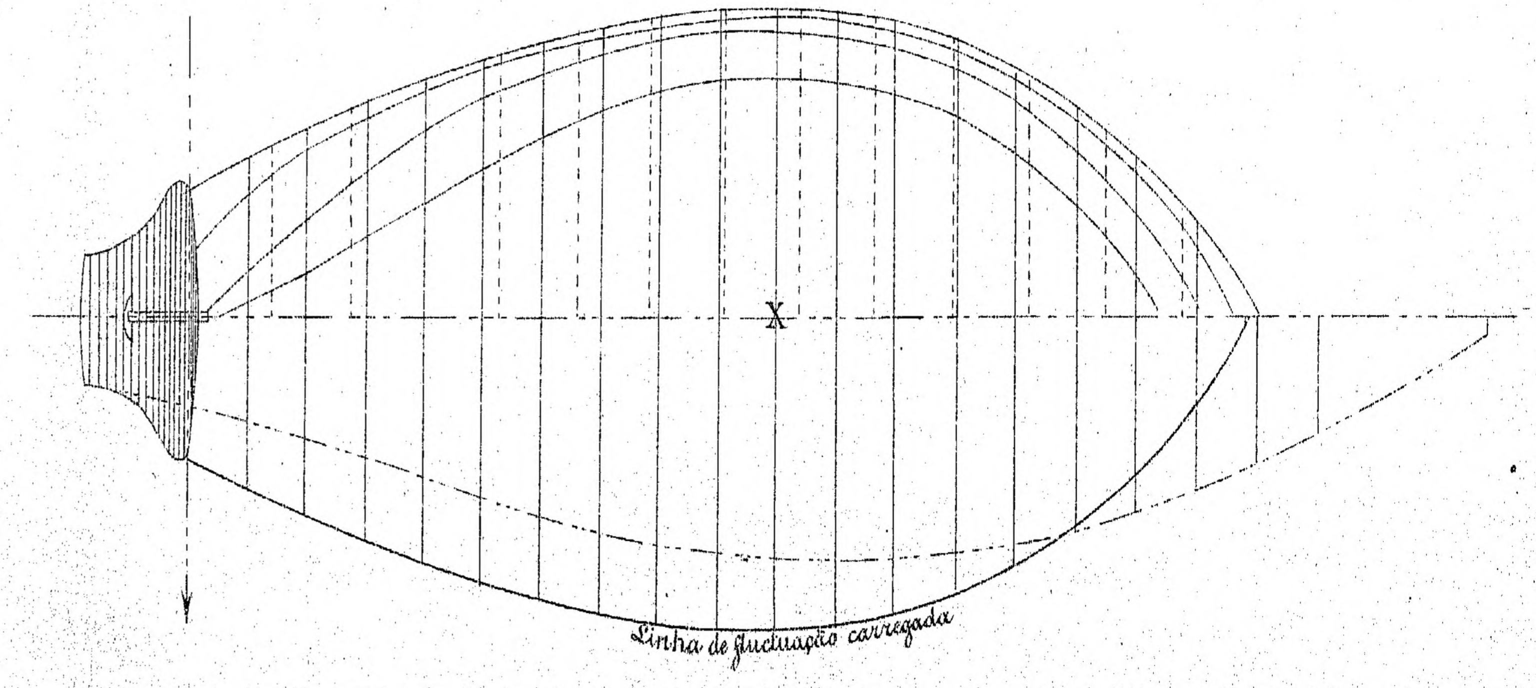
Lisboa, 31 de agosto de 1892.



Dimensões

Comprimento de extremo a extremo	$25^{\text{m}},5$
Comprimento entre perpend.es	19,5
Boca na sua maior largura	8,5
Pontal a meio	5,2
Immersão media	2,0
Deslocamento expresso em tonelladas metricas	ton^{s} 178,0
Tonellagem de porte	m^3 117,0

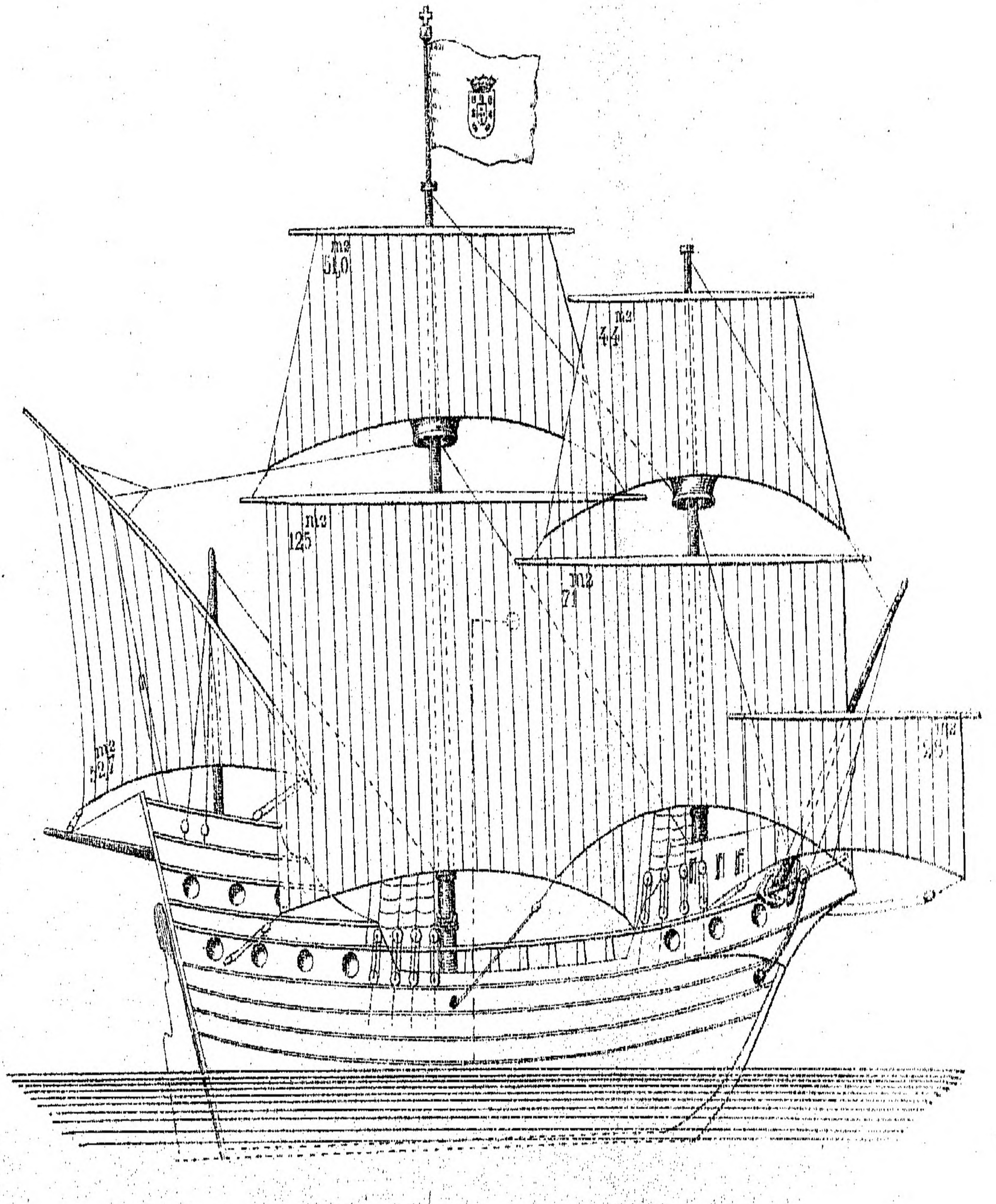
Escala 1/125


X
Linha de fluctuação carregada

Planificação do velaime

Superficie total $371{,}7\ \mathrm{m}^2$

Escala, $1/250$


m^2 51,0
m^2 44
m^2 125
m^2 71
m^2 27
m^2 23